

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>25584P WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 01/ 07785</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>06/07/2001</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/2000</b>
Anmelder <b>VOITH PAPER PATENT GMBH</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 02 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3.  **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/07785

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D21H23/72

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 683 509 A (SOLLINGER HANS-PETER ET AL) 4. November 1997 (1997-11-04) in der Anmeldung erwähnt ----	
A	DE 198 23 739 A (VOITH SULZER PAPIERTECH PATENT) 11. November 1999 (1999-11-11) in der Anmeldung erwähnt -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- °A° Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- °E° älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- °L° Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- °O° Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- °P° Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- °T° Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- °X° Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- °Y° Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- °&° Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. November 2001	20/11/2001
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Songy, 0

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/07785

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5683509	A	04-11-1997	DE	4446308 A1		27-06-1996
			FI	955994 A		24-06-1996
			IT	MI952685 A1		24-06-1996
			JP	8229473 A		10-09-1996
<hr/>						
DE 19823739	A	11-11-1999	DE	29723289 U1		25-02-1999
			DE	19823739 A1		11-11-1999
			BR	9804526 A		20-03-2001
			EP	0911447 A2		28-04-1999
			JP	11200297 A		27-07-1999
			CA	2251305 A1		24-04-1999
			BR	9806717 A		04-04-2000
			CA	2251319 A1		24-04-1999
			WO	9922067 A1		06-05-1999
			DE	19823724 A1		29-04-1999
			DE	19823738 A1		11-11-1999
			EP	0911446 A2		28-04-1999
			EP	0948678 A1		13-10-1999
			JP	11200298 A		27-07-1999
			JP	2001507090 T		29-05-2001
			US	6187142 B1		13-02-2001
<hr/>						

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmelde datum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen)

25584P WO

### Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren und Vorrichtung zum ein- oder beidseitigem Auftragen

### Feld Nr. II ANMELDER

Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

### Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

AT

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

### Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

Anwalt  gemeinsamer Vertreter

Telefonnr.:

089/455 63-0

Telefaxnr.:

089/455 63-999

Fernschreibnr.:

Registrierungsnr. des Anwalts beim Amt:

Weickmann & Weickmann  
Postfach 860 820  
81635 München

\*Namen der Vertreter sind auf einem  
Zusatzblatt angegeben

Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigefügt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

HAUNLIEB Herbert  
Linzer Straße 43  
3382 Loosdorf  
AT

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):  
ATSitz oder Wohnsitz (Staat):  
AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

GANSBERGER Wilhelm  
Mariazellerstraße 32  
3200 Ober-Grafendorf  
AT

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):  
ATSitz oder Wohnsitz (Staat):  
AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BRUNNAUER Erich  
Seilerweg 4  
3500 Krems/Rehberg  
AT

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):  
ATSitz oder Wohnsitz (Staat):  
AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

LEHNER-DITTENBERGER Stefan  
Jörgergasse 4  
3150 Wilhelmsburg  
AT

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):  
ATSitz oder Wohnsitz (Staat):  
AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigefügt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

VOGT Martin  
Bergsiedlung 10  
3385 Prinzendorf  
AT

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):  
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):  
AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN Bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen: wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden.

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

## Regionales Patent

AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mosambik, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, TZ Vereinigte Republik Tansania, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist

EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist

EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH & LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden, TR Türkei und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist

OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

<input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate	<input type="checkbox"/> GE Georgien .....	<input type="checkbox"/> MW Malawi .....
<input type="checkbox"/> AG Antigua und Barbuda	<input type="checkbox"/> GH Ghana .....	<input type="checkbox"/> MX Mexiko .....
<input type="checkbox"/> AL Albanien .....	<input type="checkbox"/> GM Gambia .....	<input type="checkbox"/> MZ Mosambik .....
<input type="checkbox"/> AM Armenien .....	<input type="checkbox"/> HR Kroatien .....	<input type="checkbox"/> NO Norwegen .....
<input type="checkbox"/> AT Österreich .....	<input type="checkbox"/> HU Ungarn .....	<input type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....
<input type="checkbox"/> AU Australien .....	<input type="checkbox"/> ID Indonesien .....	<input type="checkbox"/> PL Polen .....
<input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan .....	<input type="checkbox"/> IL Israel .....	<input type="checkbox"/> PT Portugal .....
<input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....	<input type="checkbox"/> IN Indien .....	<input type="checkbox"/> RO Rumänien .....
.....	<input type="checkbox"/> IS Island .....	<input type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....
<input type="checkbox"/> BB Barbados .....	<input type="checkbox"/> JP Japan .....	.....
<input type="checkbox"/> BG Bulgarien .....	<input type="checkbox"/> KE Kenia .....	<input type="checkbox"/> SD Sudan .....
<input type="checkbox"/> BR Brasilien .....	<input type="checkbox"/> KG Kirgisistan .....	<input type="checkbox"/> SE Schweden .....
<input type="checkbox"/> BY Belarus .....	<input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea .....	<input type="checkbox"/> SG Singapur .....
<input type="checkbox"/> BZ Belize .....	<input type="checkbox"/> KR Republik Korea .....	<input type="checkbox"/> SI Slowenien .....
<input type="checkbox"/> CA Kanada .....	<input type="checkbox"/> KZ Kasachstan .....	<input type="checkbox"/> SK Slowakei .....
<input type="checkbox"/> CH & LI Schweiz und Liechtenstein .....	<input type="checkbox"/> LC Saint Lucia .....	<input type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....
<input type="checkbox"/> CN China .....	<input type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....	<input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....
<input type="checkbox"/> CO Kolumbien .....	<input type="checkbox"/> LR Liberia .....	<input type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....
<input type="checkbox"/> CR Costa Rica .....	<input type="checkbox"/> LS Lesotho .....	<input type="checkbox"/> TR Türkei .....
<input type="checkbox"/> CU Kuba .....	<input type="checkbox"/> LT Litauen .....	<input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago .....
<input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....	<input type="checkbox"/> LU Luxemburg .....	<input type="checkbox"/> TZ Vereinigte Republik Tansania .....
<input type="checkbox"/> DE Deutschland .....	<input type="checkbox"/> LV Lettland .....	<input type="checkbox"/> UA Ukraine .....
<input type="checkbox"/> DK Dänemark .....	<input type="checkbox"/> MA Marokko .....	<input type="checkbox"/> UG Uganda .....
<input type="checkbox"/> DM Dominica .....	<input type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....	<input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....
<input type="checkbox"/> DZ Algerien .....	.....	<input type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....
<input type="checkbox"/> EE Estland .....	<input type="checkbox"/> MG Madagaskar .....	<input type="checkbox"/> VN Vietnam .....
<input type="checkbox"/> ES Spanien .....	<input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien .....	<input type="checkbox"/> YU Jugoslawien .....
<input type="checkbox"/> FI Finnland .....	<input type="checkbox"/> MN Mongolei .....	<input type="checkbox"/> ZA Südafrika .....
<input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich .....	.....	<input type="checkbox"/> ZW Simbabwe .....
<input type="checkbox"/> GD Grenada .....	.....	.....

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind.

.EC Ecuador .....

.....

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung (einschließlich der Gebühren) muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Minuten eingehen.)

## Feld Nr. VI PRIORITYANSPRUCH

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit in Anspruch genommen:

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 07.07.2000	100 33 213.7	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				
Zeile (4)				
Zeile (5)				

 Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist (sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist):

sämtliche  Zeile (1)  Zeile (2)  Zeile (3)  Zeile (4)  Zeile (5)  weitere, siehe Zusatzfeld

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, geben Sie mindestens einen Staat an, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums oder Mitglied der Welthandelsorganisation ist und für den oder das die frühere Anmeldung eingereicht wurde. . . . .

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA / . . . . .

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

## Feld Nr. VIII ERKLÄRUNGEN

Die Felder Nr. VIII (i) bis (v) enthalten die folgenden Erklärungen (Kreuzen Sie unten die entsprechenden Kästchen an und geben Sie in der rechten Spalte für jede Erklärung deren Anzahl an):

Anzahl der Erklärungen

<input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII (i)	Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders	:
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII (ii)	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldeantrags, ein Patent zu beantragen und zu erhalten	:
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII (iii)	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldeantrags, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen	:
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII (iv)	Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)	:
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII (v)	Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit	:

**Feld Nr. IX KONTROLLISTE: EINREICHUNGSSPRACHE**

Diese internationale Anmeldung enthält:			
(a) die folgende Anzahl an Blättern Papier:			
Antrag (inklusive Erklärungsblätter) : 7		1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung : 1	
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 9		2. <input checked="" type="checkbox"/> Original einer gesonderten Vollmacht : 2	
Ansprüche : 5		3. <input type="checkbox"/> Original einer allgemeinen Vollmacht :	
Zusammenfassung : 1		4. <input checked="" type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): ..... : 1	
Zeichnungen : 2		5. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift :	
Teilanzahl : 2 4		6. <input checked="" type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer(n) gekennzeichnet: ..... : 1	
Sequenzprotokollteil der Beschreibung (Anzahl der Blätter, soweit auf Papier eingereicht wird, unabhängig davon, ob zusätzlich auch in computerlesbarer Form eingereicht wird) : .....		7. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: ..... :	
Gesamtanzahl : 2 4		8. <input type="checkbox"/> Sonderliche Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material :	
(b) Sequenzprotokollteil der Beschreibung in computerlesbarer Form eingereicht		9. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokoll in computerlesbarer Form (geben Sie zusätzlich die Art und Anzahl der beiliegenden Datenträger an (Diskette, CD-ROM, CD-R oder sonstige))	
(i) <input type="checkbox"/> ausschließlich in dieser Form (nach Abschnitt 801(a)(i))		(i) <input type="checkbox"/> Kopie ausschließlich für die Zwecke der internationalen Recherche nach Regel 13ter (und nicht als Teil der internationalen Anmeldung) :	
(ii) <input type="checkbox"/> zusätzlich zur Einreichung auf Papier (nach Abschnitt 801(a)(ii))		(ii) <input type="checkbox"/> (nur falls Feld (b)(i) oder (b)(ii) in der linken Spalte angekreuzt wurde) zusätzliche Kopien einschließlich, soweit zutreffend, einer Kopie für die Zwecke der internationalen Recherche nach Regel 13ter :	
Art und Anzahl der Datenträger (Diskette, CD-ROM, CD-R oder sonstige), auf denen der Sequenzprotokollteil enthalten ist (zusätzlich eingereichte Kopien unter Punkt 9(ii) in der rechten Spalte angeben): .....		(iii) <input type="checkbox"/> zusammen mit entsprechender Erklärung, daß die Kopie(n) mit dem in der linken Spalte aufgeführten Sequenzprotokollteil identisch ist (sind) :	
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): Fig. 1		10. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzelnen aufzuführen): Zusatzblatt "weitere Vertreter" Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: DE	
Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, DES ANWALTS ODER DES GEMEINSAMEN VERTRETERES Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.			
n 6. Juli 2001			

o 6. Juli 2001

Dr. M. Herzog

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen: <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Ver Vollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben

**Vom Internationalen Büro auszufüllen**

Datum des Eingangs des Aktenexemplars  
beim Internationalen Büro:

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/07785

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPK 7 D21H23/72

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPK 7 D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category <sup>a</sup>	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A ✓	US 5 683 509 A (SOLLINGER HANS-PETER ET AL) 4. November 1997 (1997-11-04) in der Anmeldung erwähnt ----	
A ✓	DE 198 23 739 A (VOITH SULZER PAPIERTECH PATENT) 11. November 1999 (1999-11-11) in der Anmeldung erwähnt ----	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "S" document member of the same patent family

3

Date of the actual completion of the international search

8 November 2001

Date of mailing of the international search report

20/11/2001

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
 Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Songy, O

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP 01/Q7785

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5683509	A 04-11-1997	DE FI IT JP	4446308 A1 955994 A MI952685 A1 8229473 A	27-06-1996 24-06-1996 24-06-1996 10-09-1996
DE 19823739	A 11-11-1999	DE DE BR EP JP CA BR CA WO DE DE EP EP JP JP US	29723289 U1 19823739 A1 9804526 A 0911447 A2 11200297 A 2251305 A1 9806717 A 2251319 A1 9922067 A1 19823724 A1 19823738 A1 0911446 A2 0948678 A1 11200298 A 2001507090 T 6187142 B1	25-02-1999 11-11-1999 20-03-2001 28-04-1999 27-07-1999 24-04-1999 04-04-2000 24-04-1999 06-05-1999 29-04-1999 11-11-1999 28-04-1999 13-10-1999 27-07-1999 29-05-2001 13-02-2001

# PCT

## REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference  
(if desired) (12 characters maximum) 25585P WO

### Box No. I TITLE OF INVENTION

### METHOD AND DEVICE FOR SINGLE- OR DOUBLE-SIDED APPLICATION

#### Box No. II APPLICANT

This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Voith Paper Patent GmbH  
Sankt Poltener Strasse 43  
89522 Heidenheim  
DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:  
DE

State (that is, country) of residence:  
DE

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

### Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Halmschlager Gunter  
Weinzierlbergstrasse  
3500 Krems  
AT

This person is:

applicant only

applicant and inventor

inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:  
AT

State (that is, country) of residence:  
AT

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

### Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

agent

common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Weickmann & Weickmann  
Postfach 860 820  
81635 Munchen

Telephone No.  
089/455 63-0

Facsimile No.  
089/455 63-999

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

## Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

<p>Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</p> <p>Haunlieb Herbert Linzer Strasse 43 3382 Loosdorf AT</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)</p> <p>Applicant's registration No. with the Office</p>
<p>State (that is, country) of nationality: AT</p> <p>State (that is, country) of residence: AT</p> <p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>		
<p>Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</p> <p>Gansberger Wilhelm Mariazellerstrasse 32 3200 Ober-Grafendorf AT</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)</p> <p>Applicant's registration No. with the Office</p>
<p>State (that is, country) of nationality: AT</p> <p>State (that is, country) of residence: AT</p> <p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>		
<p>Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</p> <p>Brunnauer Erich Seilerweg 4 3500 Krems/Rehberg AT</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)</p> <p>Applicant's registration No. with the Office</p>
<p>State (that is, country) of nationality: AT</p> <p>State (that is, country) of residence: AT</p> <p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>		
<p>Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</p> <p>Lehner-Dittenberger Stefan Jorgergasse 4 3150 Wilhelmsburg AT</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)</p> <p>Applicant's registration No. with the Office</p>
<p>State (that is, country) of nationality: AT</p> <p>State (that is, country) of residence: AT</p> <p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.</p>		

## Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Vogt Martin  
Bergsiedlung 10  
3385 Prinzersdorf  
AT

This person is:

applicant only  
 applicant and inventor  
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:  
DE

State (that is, country) of residence:  
AT

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

applicant only  
 applicant and inventor  
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

applicant only  
 applicant and inventor  
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

applicant only  
 applicant and inventor  
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

## Box No. V DESIGNATION OF STATES

Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

## Regional Patent

**AP ARIPO Patent:** **GH** Ghana, **GM** Gambia, **KE** Kenya, **LS** Lesotho, **MW** Malawi, **MZ** Mozambique, **SD** Sudan, **SL** Sierra Leone, **SZ** Swaziland, **TZ** United Republic of Tanzania, **UG** Uganda, **ZM** Zambia, **ZW** Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (*if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*) .....

**EA Eurasian Patent:** **AM** Armenia, **AZ** Azerbaijan, **BY** Belarus, **KG** Kyrgyzstan, **KZ** Kazakhstan, **MD** Republic of Moldova, **RU** Russian Federation, **TJ** Tajikistan, **TM** Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT

**EP European Patent:** **AT** Austria, **BE** Belgium, **CH & LI** Switzerland and Liechtenstein, **CY** Cyprus, **DE** Germany, **DK** Denmark, **ES** Spain, **FI** Finland, **FR** France, **GB** United Kingdom, **GR** Greece, **IE** Ireland, **IT** Italy, **LU** Luxembourg, **MC** Monaco, **NL** Netherlands, **PT** Portugal, **SE** Sweden, **TR** Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT

**OA OAPI Patent:** **BF** Burkina Faso, **BJ** Benin, **CF** Central African Republic, **CG** Congo, **CI** Côte d'Ivoire, **CM** Cameroon, **GA** Gabon, **GN** Guinea, **GQ** Equatorial Guinea, **GW** Guinea-Bissau, **ML** Mali, **MR** Mauritania, **NE** Niger, **SN** Senegal, **TD** Chad, **TG** Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (*if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*) .....

National Patent (*if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*):

<input type="checkbox"/> <b>AE</b> United Arab Emirates	<input type="checkbox"/> <b>GM</b> Gambia	<input type="checkbox"/> <b>NZ</b> New Zealand .....
<input type="checkbox"/> <b>AG</b> Antigua and Barbuda	<input type="checkbox"/> <b>HR</b> Croatia .....	<input type="checkbox"/> <b>OM</b> Oman .....
<input type="checkbox"/> <b>AL</b> Albania .....	<input type="checkbox"/> <b>HU</b> Hungary .....	<input type="checkbox"/> <b>PH</b> Philippines .....
<input type="checkbox"/> <b>AM</b> Armenia .....	<input type="checkbox"/> <b>ID</b> Indonesia .....	<input type="checkbox"/> <b>PL</b> Poland .....
<input type="checkbox"/> <b>AT</b> Austria .....	<input type="checkbox"/> <b>IL</b> Israel .....	<input type="checkbox"/> <b>PT</b> Portugal .....
<input type="checkbox"/> <b>AU</b> Australia .....	<input type="checkbox"/> <b>IN</b> India .....	<input type="checkbox"/> <b>RO</b> Romania .....
<input type="checkbox"/> <b>AZ</b> Azerbaijan .....	<input type="checkbox"/> <b>IS</b> Iceland .....	<input type="checkbox"/> <b>RU</b> Russian Federation .....
<input type="checkbox"/> <b>BA</b> Bosnia and Herzegovina .....	<input type="checkbox"/> <b>JP</b> Japan .....	
<input type="checkbox"/> <b>BB</b> Barbados .....	<input type="checkbox"/> <b>KE</b> Kenya .....	<input type="checkbox"/> <b>SD</b> Sudan .....
<input type="checkbox"/> <b>BG</b> Bulgaria .....	<input type="checkbox"/> <b>KG</b> Kyrgyzstan .....	<input type="checkbox"/> <b>SE</b> Sweden .....
<input type="checkbox"/> <b>BR</b> Brazil .....	<input type="checkbox"/> <b>KP</b> Democratic People's Republic of Korea .....	<input type="checkbox"/> <b>SG</b> Singapore .....
<input type="checkbox"/> <b>BY</b> Belarus .....	<input type="checkbox"/> <b>KR</b> Republic of Korea .....	<input type="checkbox"/> <b>SI</b> Slovenia .....
<input type="checkbox"/> <b>BZ</b> Belize .....	<input type="checkbox"/> <b>KZ</b> Kazakhstan .....	<input type="checkbox"/> <b>SK</b> Slovakia .....
<input type="checkbox"/> <b>CA</b> Canada .....	<input type="checkbox"/> <b>LC</b> Saint Lucia .....	<input type="checkbox"/> <b>SL</b> Sierra Leone .....
<input type="checkbox"/> <b>CH &amp; LI</b> Switzerland and Liechtenstein .....	<input type="checkbox"/> <b>LK</b> Sri Lanka .....	<input type="checkbox"/> <b>TJ</b> Tajikistan .....
<input type="checkbox"/> <b>CN</b> China .....	<input type="checkbox"/> <b>LR</b> Liberia .....	<input type="checkbox"/> <b>TM</b> Turkmenistan .....
<input type="checkbox"/> <b>CO</b> Colombia .....	<input type="checkbox"/> <b>LS</b> Lesotho .....	<input type="checkbox"/> <b>TN</b> Tunisia .....
<input type="checkbox"/> <b>CR</b> Costa Rica .....	<input type="checkbox"/> <b>LT</b> Lithuania .....	<input type="checkbox"/> <b>TR</b> Turkey .....
<input type="checkbox"/> <b>CU</b> Cuba .....	<input type="checkbox"/> <b>LU</b> Luxembourg .....	<input type="checkbox"/> <b>TT</b> Trinidad and Tobago .....
<input type="checkbox"/> <b>CZ</b> Czech Republic .....	<input type="checkbox"/> <b>LV</b> Latvia .....	<input type="checkbox"/> <b>TZ</b> United Republic of Tanzania .....
<input type="checkbox"/> <b>DE</b> Germany .....	<input type="checkbox"/> <b>MA</b> Morocco .....	<input type="checkbox"/> <b>UA</b> Ukraine .....
<input type="checkbox"/> <b>DK</b> Denmark .....	<input type="checkbox"/> <b>MD</b> Republic of Moldova .....	<input type="checkbox"/> <b>UG</b> Uganda .....
<input type="checkbox"/> <b>DM</b> Dominica .....		<input checked="" type="checkbox"/> <b>US</b> United States of America .....
<input type="checkbox"/> <b>DZ</b> Algeria .....		
<input type="checkbox"/> <b>EC</b> Ecuador .....	<input type="checkbox"/> <b>MG</b> Madagascar .....	
<input type="checkbox"/> <b>EE</b> Estonia .....	<input type="checkbox"/> <b>MK</b> The former Yugoslav Republic of Macedonia .....	<input type="checkbox"/> <b>UZ</b> Uzbekistan .....
<input type="checkbox"/> <b>ES</b> Spain .....	<input type="checkbox"/> <b>MN</b> Mongolia .....	<input type="checkbox"/> <b>VN</b> Viet Nam .....
<input type="checkbox"/> <b>FI</b> Finland .....	<input type="checkbox"/> <b>MW</b> Malawi .....	<input type="checkbox"/> <b>YU</b> Yugoslavia .....
<input type="checkbox"/> <b>GB</b> United Kingdom .....	<input type="checkbox"/> <b>MX</b> Mexico .....	<input type="checkbox"/> <b>ZA</b> South Africa .....
<input type="checkbox"/> <b>GD</b> Grenada .....	<input type="checkbox"/> <b>MZ</b> Mozambique .....	<input type="checkbox"/> <b>ZM</b> Zambia .....
<input type="checkbox"/> <b>GE</b> Georgia .....	<input type="checkbox"/> <b>NO</b> Norway .....	<input type="checkbox"/> <b>ZW</b> Zimbabwe .....
<input type="checkbox"/> <b>GH</b> Ghana .....		

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

**EC** Ecuador .....

.....

**Precautionary Designation Statement:** In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (*Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.*)

Box No. VI PRIORITY CLAIM				
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1)  07/07/2000	100 33 213.7	DE		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (*only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office*) identified above as:

all items     item (1)     item (2)     item (3)     item (4)     item (5)     other, see Supplemental Box

\* *Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):* . . . . .

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY		
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):		
ISA / . . . . .		
Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):		
Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS	
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):	
Number of declarations	
<input type="checkbox"/> Box No. VIII (i) Declaration as to the identity of the inventor	:
<input type="checkbox"/> Box No. VIII (ii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	:
<input type="checkbox"/> Box No. VIII (iii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	:
<input type="checkbox"/> Box No. VIII (iv) Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	:
<input type="checkbox"/> Box No. VIII (v) Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	:

**Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING**

<b>This international application contains:</b>		<b>This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):</b>	<b>Number of items</b>															
<p>(a) the following number of sheets in paper form:</p> <table> <tr><td>request (including declaration sheets)</td><td>:</td><td>7</td></tr> <tr><td>description (excluding sequence listing part)</td><td>:</td><td>9</td></tr> <tr><td>claims</td><td>:</td><td>5</td></tr> <tr><td>abstract</td><td>:</td><td>1</td></tr> <tr><td>drawings</td><td>:</td><td>2</td></tr> </table> <p><b>Sub-total number of sheets :</b> 24</p> <p>sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) :</p> <p><b>Total number of sheets :</b> 24</p> <p>(b) sequence listing part of description filed in computer readable form</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> only (under Section 801(a)(i))</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii))</p> <p>Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column):</p>		request (including declaration sheets)	:	7	description (excluding sequence listing part)	:	9	claims	:	5	abstract	:	1	drawings	:	2	<p>1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> original separate power of attorney</p> <p>3. <input type="checkbox"/> original general power of attorney</p> <p>4. <input checked="" type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: .....</p> <p>5. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature</p> <p>6. <input checked="" type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): .....</p> <p>7. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): .....</p> <p>8. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material</p> <p>9. <input type="checkbox"/> sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other))</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter</p> <p>(iii) <input type="checkbox"/> together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column</p> <p>10. <input checked="" type="checkbox"/> other (specify): .....</p>	1 2 1 1 1
request (including declaration sheets)	:	7																
description (excluding sequence listing part)	:	9																
claims	:	5																
abstract	:	1																
drawings	:	2																
<b>Figure of the drawings which should accompany the abstract:</b>	<b>Fig. 1</b>	<b>Language of filing of the international application:</b>	<b>DE</b>															

**Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE***Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).*

For receiving Office use only		
1. Date of actual receipt of the purported international application:		<p>2. Drawings:</p> <p><input type="checkbox"/> received:</p> <p><input type="checkbox"/> not received:</p>
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent):	ISA /	
6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid		

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/07785

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D21H23/72

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A ✓	US 5 683 509 A (SOLLINGER HANS-PETER ET AL) 4. November 1997 (1997-11-04) in der Anmeldung erwähnt ---	
A ✓	DE 198 23 739 A (VOITH SULZER PAPIERTECH PATENT) 11. November 1999 (1999-11-11) in der Anmeldung erwähnt ---	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

8. November 2001

20/11/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Songy, 0

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/07785

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5683509	A	04-11-1997	DE	4446308 A1	27-06-1996
			FI	955994 A	24-06-1996
			IT	MI952685 A1	24-06-1996
			JP	8229473 A	10-09-1996
DE 19823739	A	11-11-1999	DE	29723289 U1	25-02-1999
			DE	19823739 A1	11-11-1999
			BR	9804526 A	20-03-2001
			EP	0911447 A2	28-04-1999
			JP	11200297 A	27-07-1999
			CA	2251305 A1	24-04-1999
			BR	9806717 A	04-04-2000
			CA	2251319 A1	24-04-1999
			WO	9922067 A1	06-05-1999
			DE	19823724 A1	29-04-1999
			DE	19823738 A1	11-11-1999
			EP	0911446 A2	28-04-1999
			EP	0948678 A1	13-10-1999
			JP	11200298 A	27-07-1999
			JP	2001507090 T	29-05-2001
			US	6187142 B1	13-02-2001





(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

---

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Verfahren zum ein- oder beidseitigen Auftragen von flüssigem bis pastösen Medium, vorzugsweise Stärke, auf eine Wellpappen-Rohpapier-Materialbahn ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die vorgetrocknete Materialbahn (B) zuerst mit dem ein- oder beidseitigen Auftrag versehen wird und danach erst einen Press-Nip (N) durchläuft. Die Materialbahn wird nach dem Press-Nip, vorteilhafterweise bis zum Erreichen eines ersten Trockenzyinders (18) einer Trockengruppe (19) im Wesentlichen ohne freien Zug gestützt. Das Verfahren wird mit einer Vorrichtung durchgeführt, bei welcher eine Stützwalze (15) und eine im Abstand zu dieser angeordnete Stützwalze (7) ein Endlosband (6) tragen, welches die Bahn unter anderem nach dem Press-Nip (N) im Wesentlichen vollständig abstützt.

5

**Verfahren und Vorrichtung zum ein- oder beidseitigem Auftragen**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie 10 eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 10.

Gattungsgemäße Verfahren und Vorrichtungen werden im Rahmen von sogenannten Streichanlagen eingesetzt, um eine laufende Materialbahn, die beispielsweise aus 15 Wellpappen-Rohpapier besteht, ein- oder beidseitig mit einer oder mehreren Schichten des Auftragsmediums, beispielsweise Stärke oder Imprägnierflüssigkeit zu versehen.

Beim sogenannten direkten Auftrag wird das flüssige oder pastöse Medium von einer 20 Auftragseinrichtung direkt auf die Oberfläche der laufenden Materialbahn aufgetragen, die während des Auftrages auf einer umlaufenden Gegenfläche, wie eine Gegenwalze oder einem umlaufenden Band gestützt wird. Beim indirekten Auftrag des Mediums wird das flüssige oder pastöse Medium hingegen zunächst auf eine Trägerfläche, z.B. die Oberfläche einer als Auftragswalze dienenden Walze oder 25 auf die Oberfläche einer Seite eines flexiblen Bandes aufgebracht, um von dort auf die Materialbahn übertragen zu werden:

Zumeist erfolgt dieses indirekte Auftragen mittels einer sogenannten Filmpresse. Das sind zwei, miteinander einen Nip bildende Walzen, die das Medium nacheinander 30 oder simultan auf beide Seiten der Materialbahn - oder auch nur auf eine Seite der Bahn - übertragen.

Auf die US 5,683,509 wird hierbei verwiesen. Bei dieser Lösung bildet ein flexibles Endlosband mit einer Auftragswalze einen Press-Spalt (Press-Nip), den die Bahn 35 durchläuft. Im Inneren des Endlosbandes ist in Press-Schuh angeordnet, der hierbei zu einer Verlängerung des Nips führt und das mit demselben Aggregat aufgebracht

- 2 -

Auftragsmedium in die Bahn einpresst. Dadurch soll das Auftragsergebnis, insbesondere durch Vermeidung von Filmsplitting, verbessert werden.

Ferner sei auf die DE 198 23 739 A1 verwiesen, gemäß der eine Materialbahn noch 5 in der oder unmittelbar anschließend an die Nasspartie einer Papiermaschine beschichtet wird.

Film- oder auch Leimpressen sind bereits seit Jahren im Einsatz, haben aber einige signifikante Nachteile, die bei den heutigen modernen, schnelllaufenden Maschinen 10 und in Abhängigkeit von der Art der Faserstoffbahn und des Auftragsmediums nicht immer ausreichende Auftragsqualität erbringen.

In zunehmendem Maße sinkt die Rohstoffqualität des Papiers oder Kartons. Dies trifft insbesondere auf die Herstellung von Wellpappen-Rohpapier zu, das in hohem 15 Maße aus Altpapier gefertigt wird. Außerdem besteht immer stärker die Forderung nach geringer werdender flächenbezogener Masse (auch Flächengewicht genannt, nachfolgend aber mit FbM bezeichnet). Diese niedrige Rohstoffqualität und geringere FbM führen dazu, dass die Bahnfestigkeit nach dem FilmPressenauftrag nur sehr 20 gering ist, so dass es im freien Zug der Bahn nach dem Auftrag immer wieder zu Abrissen der Bahn kommt. Das bedeutet enorme Produktionsausfälle und damit verursachte hohe Kosten.

FilmPressen (auch als Speedsizer, Speedcoater, Optisizer, metering sizepress bezeichnet) verursachen häufig Nipabplattungen und Verdrückungen im Nip. Diese 25 Effekte wirken sich wiederum bei der Wellpappe-Produktion in besonderem Maße negativ aus.

Dem Bahnabriß wird in der Praxis, insbesondere bei der Produktion von Wellpappen-Rohpapier, entgegengewirkt, indem vermehrt modifizierte Stärken mit 30 niedriger Viskosität und hohem Feststoffgehalt als Auftragsmedium zum Einsatz kommen. Die niedrige Viskosität soll einerseits eine gute Penetration, der hohe

- 3 -

Feststoffgehalt soll andererseits eine niedrige Rückbefeuchtung bewirken und damit einen nur geringen Festigkeitsabfall nach der Filmpresse ermöglichen. Modifizierte Stärken sind aber im Vergleich mit nativen Stärken teurer.

5 Aber auch diese Maßnahmen führen nicht immer zu zufriedenstellenden Ergebnissen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Wellpappen-Rohpapier zu entwickeln, mit denen eine 10 tiefen Penetration des stärkehaltigen Auftagsmediums in die Materialbahn und unabhängig von der flächenbezogenen Masse (FbM), bei Verbesserung der Ausnutzung der Stärkeeigenschaften möglich ist und darüber hinaus Bahnabrisse nach dem Auftragen weitestgehend vermieden werden.

15 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1 sowie mit einer Vorrichtung gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 10 gelöst.

Die Erfinder haben erkannt, dass die bisher verwendeten, in Viskosität und 20 Feststoffgehalt modifizierten, Stärken nur eine unwesentliche Steigerung der Festigkeit der beschichteten bzw. imprägnierten Materialbahn, im Vergleich zu nativen Stärken, bewirken.

Dadurch, dass die vorgetrocknete Wellpappen-Rohpapierbahn erst nach dem 25 Beschichten einem Press-Nip zugeführt wird und diesen dann erst durchläuft und außerdem die nasse, beschichtete bzw. imprägnierte, oder geleimte Bahn erst danach getrocknet wird und darüber hinaus nach dem Nip ein wesentliches Teilstück (das kann idealerweise bis zum ersten Trockenzyylinder der nachfolgenden Trocknpartie erfolgen) ohne freien Zug gestützt wird, ist die Stärkeausbute des 30 Auftragsmediums deutlich höher. Auch bei niedrigem FbM kann dadurch eine vollständige Penetration bis zur "Blattmitte" erzielt werden, wodurch die Festigkeit der

Bahn erhöht wird.

Als weiterer Vorteil kommt hinzu, dass es nunmehr möglich ist, auch native Stärken trotz der starken Rückbefeuchtung einzusetzen. Verdrückungen bei der Wellpappen-

5 Rohpapierproduktion werden zuverlässig vermieden. Außerdem führen diese erfindungsgemäßen Maßnahmen zu weit weniger Bahnabrisse nach dem Auftragsvorgang.

Eine besonders vorteilhafte Lösung der Erfindung besteht darin, die Stützung der 10 feuchten Bahn mittels wenigstens einem flexiblen Band vorzunehmen. Die Stützfläche ein- oder beidseitig der Bahn kann dabei beliebig verlängert werden.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

15

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben werden.

Es zeigen:

20 Figur 1: ein erstes Beispiel der erfindungsgemäßen Lösung in einer schematisch dargestellten Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Figur 2: ein zweites Beispiel der erfindungsgemäßen Lösung

In dem, in Figur 1 gewählten Beispiel ist eine vorgetrocknete Wellpappen- 25 Rohpapierbahn B dargestellt, die bereits mit einem Trockengehalt von ca. 85 bis 95% von einem letzten Trockenzylinder 2 der Vortrockengruppe 3 einer Maschine zur Herstellung des Wellpappen-Rohpapiers auf eine erste Auftagswalze 4 aufläuft. Dieser Auftagswalze 4 ist eine Auftragseinrichtung 5 zugeordnet, mit der die Bahn B auf ihrer Oberseite B<sub>O</sub> beschichtet wird. Als Auftragseinrichtungen kommen alle 30 bekannten Einrichtungen, wie ein Short Dwell Time Applicator (SDTA) oder LDRA (für Long Dwell- Time), Freistrahldüsenauftragswerk oder eine Vorhangsbeschichtungs-

- 5 -

düse in Betracht. Mit diesem ein- oder beidseitigem Auftrag wird eine Vorpenetration des aufzubringenden Mediums erreicht.

Zur Stützung der Bahn B wird ein Transferband, das ist ein flexibles Endlosband 6 aus einem Kunststoff oder Gummi, um eine weitere Walze 16, eine Stütz- oder Gegenwalze 7 sowie um mehrere Leit- bzw. Umlenkwalzen 8 geführt. Eine Spannwalze 21, die auf dem Papiermaschinenboden PM<sub>B</sub> gelagert ist, wirkt von außen auf das Band 6 ein und spannt es dadurch.

10 Im vorgesehenen Beispiel soll ein beidseitiger Auftrag vorgenommen werden. Deshalb ist eine weitere Auftragseinrichtung 5a der Stützwalze 7 zugeordnet. Das Auftragsmedium wird danach vom Endlosband 6 auf die Unterseite B<sub>U</sub> der Bahn B übertragen, sobald das Band 6 mit der Bahn B in Kontakt tritt. Der Auftrag mit den Einrichtungen 5 und 5a kann dabei simultan oder auch nacheinander, zeitversetzt 15 erfolgen. Soll nur ein einseitiger Auftrag auf die Bahnober- oder Bahnunterseite erfolgen, kann eine der nicht benutzten Auftragseinrichtungen abgeschwenkt werden. Wie aus der Figur 1 zu entnehmen ist, bilden hier die Walzen 4 und 7 keinen Press-Nip miteinander. Das ist hier so gewollt, damit keine Verdrückungen der Bahn auftreten und es nicht zum Abriss kommt.

20 In der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ist deshalb eine lange Vorpenetrationsstrecke P<sub>s</sub>, die weit mehr als 100 mm lang sein sollte, vorhanden und somit eine gute Penetration infolge der verlängerten Einwirkdauer mittels Kapillarwirkung gegeben. Diese lange Strecke ist besonders vorteilhaft zur Erzielung 25 der gewünschten Durchpenetration.

Die Figur 2, die im Wesentlichen dieselben Bezugszeichen für dieselben Teile wie Figur 1 aufweist, ist eine weitere Variante der Ausführung dargestellt. Anstelle des Vorhandenseins der Walze 4, ist hierbei nur die Auftragseinrichtung 5 angeordnet, mit 30 der ein direktes Auftragen auf die Bahnoberseite B<sub>O</sub> erfolgt.

- 6 -

Denkbar, aber nicht dargestellt, ist auch das Anordnen eines weiteren Endlosbandes anstelle der Walze 4, mit dem eine Stützung der Bahn B und wiederum am selbigen Aggregat ein indirektes Auftragen auf die Materialbahn vorgenommen werden kann.

- 5 Nach Passieren der Penetrationsstrecke  $P_s$  läuft die Bahn B gemeinsam mit dem als Auftrags- und Stützband verwendbaren Band 6 durch eine Presszone 9.

Die Presszone kann auf verschiedene Arten realisiert sein.

- 10 Um die Zielsetzung, die in einer langen Verweilzeit und der Vermeidung von Verdrückungen besteht, sowie auch variable Liniendrücke über die ganze Breite der Bahn B einstellen zu können, bietet sich hier der Einsatz einer an sich bekannten Schuhpresse an. In der Presszone 9 kann die vorpenetrierte Stärke sozusagen "nachpenetrieren" und sich dadurch fest in der Bahn B verankern.

15

Eine weitere Möglichkeit der Realisierung der Presszone kann in der Verwendung eines weiteren flexiblen Endlosbandes 10, welches über Leitwalzen 11, 12, 13 läuft, bestehen. Das Band 10 sollte dabei mit seiner Innenfläche über eine Gleitfläche eines Press-Schuhs 14 laufen, wobei die Gleitfläche mit einer Walze 15, die

- 20 beispielsweise auch eine Saugwalze sein kann, einen Press-Nip N bildet. Dieser Press-Schuh 14 ist nur vereinfacht dargestellt und kann sich über einen weiten Bereich des Bandes 10 erstrecken. Die Presszone kann aber auch aus den zwei, einen Press-Nip N bildenden Walzen 15 und 16 bestehen, wobei die Walze 16 in der Figur 1 und 2 strichpunktiert dargestellt ist und eine sogenannte, aus der 25 Pressenpartie bekannte Flexonipwalze verkörpert. Diese Ausführung ist aus der DE 198 20 516 A1 bereits bekannt, bei der allerdings keine Aussagen zur Stützung der Bahn nach dem Einpressen des Auftrages entnehmbar sind.

- 30 Di Walze 15 ist gleichzeitig eine jener Walzen, um die das Endlosband 6 läuft und die besagte Gleitfläche zur Walze 16 und/oder das als Press-, Stütz-, und ggf. als Auftragsband 10 fungierende Band bildet. Das Endlosband 10 sowie das Endlosband

- 7 -

6 bieten jeweils eine Stützfläche zwischen sich für die nach dem Nip N durchpenetrierte Bahn B. Die Stützfläche  $S_F$  reicht im Wesentlichen bis zum ersten Trockenzyylinder 18 der folgenden Trockenpartie, beispielsweise der Nachtrockenpartie 19 der Papiermaschine.

5

Das Endlosband 10 kann, wie in der Figur 2 in gestrichelten Linien gezeigt, seine Stützfläche  $S_F$ , beispielsweise durch Verstellung der Leitwalze 13, und/oder das Band 6 auch seine Stützfläche durch Verstellen der oberen Leitwalze 8 auf ein gewünschtes Maß hinaus verlängern. Bei verlängerter Stützfläche kann wie ebenfalls 10 in Figur 2 zu sehen ist, ein Blas- oder Saugkasten 20 oder eine sonstige Überführhilfe das Überführen der Bahn bzw. eines Überführstreifens zum Trockenzyylinder 18 sicherstellen.

In die Figur 1 ist zusätzlich in gepunkteter Linie die Möglichkeit der Stützung der Bahn 15 B in Richtung des Auftragsortes eingezeichnet. Dazu kann das Band 10 (oder auch ein gesondertes Band 10a) um die Walze 4 oder um eine adäquat angeordnete Leitwalze umgelenkt werden. Dabei kann das Band auch zusätzlich von der Walze 11 gestützt werden.

20 Denkbar, aber in den Figuren nicht gesondert dargestellt, ist auch das Anordnen eines weiteren Endlosbandes 10a anstelle der Walze 4, mit dem die besagte Stützung der Bahn B und auch das indirekte Auftragen an derselben Position wie bei der Walze 4 mit demselben Aggregat auf die Materialbahn vorgenommen werden kann.

25

Die Bänder 6 und 10 sind mit einem Antrieb ausgerüstet. Im Beispiel sind dazu die Walzen 4, 7, 15 angetrieben. Im Band 6 befindet sich dieser Antrieb am Nip N, um hierdurch für einen ausreichenden Zug der Bahn zu sorgen. Außerdem sind Spann inrichtungen (z. B. Spannwalze 21) und Zugregler für die Bänder, sowie die 30 Verstellmöglichkeit, wie mit Doppelpfeil an den Leitwalzen dargestellt ist, vorhanden.

- 8 -

Um die Bahn B einwandfrei in die Trockenpartie 19 überführen zu können, ist nach der Presszone 9 bzw. nach dem Endlosband 10 eine Saugwalze 22 mit oder ohne Foil 23 vorgesehen. Durch diese Anordnung ist es möglich, die Bahn seilos zu überführen.

5 Der Vollständigkeit halber soll noch erwähnt sein, dass zum sicheren Überführen der Bahn B vor dem Auflaufen des Bandes 6 auf die Auftragswalze 4 auch noch ein oder mehrere Spritzrohre (nicht dargestellt in der Zeichnung) angebracht sind, die gezielt Flüssigkeit auf das Band oder die Bahn B aufbringen, um eine Haftung des Überführstreifens bzw. der ganzen Bahn zu gewährleisten.

10

Um ein Abheben der Bahn an der Presswalze 16 zu vermeiden, können zusätzliche Stützbänder, sogenannte Fibronbänder oder andere bekannte Überführungshilfen eingesetzt werden.

15

Der in der Figur 1 und 2 gezeigte Abschnitt einer Papiermaschine entspricht im Wesentlichen einer "geschlossenen Überführung" in die Trockenpartie.

20

Darüber hinaus ist es denkbar, auch dem Endlosband 10 eine weitere Auftragseinrichtung 5c zuzuordnen, mit der ein doppelter Auftrag auf die obere

25

Bahnseite Bo möglich ist. Das kann mit und ohne Zwischentrocknung erfolgen. Auch ist es möglich, weitere Stützbänder 10a....10n, bzw. 6a...6n auf einer oder beiden Seiten der Bahn vorzusehen, denen jeweils wieder gleichartige oder verschieden voneinander wirkende Auftragseinrichtungen 5a...5n zugeordnet sind. Der Vorteil derartiger Anordnungen liegt darin, dass pro Auftragsaggregat nur eine Teilmenge an Stärke aufgetragen wird. Damit verringert sich die Rückbefeuchtung der Bahn unmittelbar nach jedem Auftragen. Die Bahn verliert nicht an Festigkeit, wodurch die Runability gesteigert wird.

30

Insgesamt wurde in Versuchen festgestellt, dass der Festigkeitsgewinn der Papier- und Kartonbahn nicht wie bisher nur ca. 20N/% Stärke, sondern 40N/% Stärke beträgt. Dadurch kann die Stärkemenge bei gleicher Qualität um 30% reduziert

- 9 -

werden oder aber bei gleicher Menge an Stärke die Qualität entsprechend gesteigert werden. Das ist besonders wichtig bei den derzeit sinkenden Qualitäten der zur Herstellung von Wellpappen-Rohpapier eingesetzten Rohstoffe.

5 Außerdem lassen sich nunmehr auch native Stärken einsetzen.

Hervorzuheben ist, dass nach dem Pressnip nur noch sehr wenige Pressnip-bedingte Abrisse der Bahn zu verzeichnen sind, zumal dadurch Produktionsausfälle (das sind ca. 15 bis 20 min pro Ausfall) eingespart werden können.

10

5

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum ein- oder beidseitigen Auftragen von flüssigem bis pastösen Medium, vorzugsweise Stärke, auf die Oberfläche einer Wellpappen-Rohpapier-Materialbahn, wobei das Auftragsmedium bei direktem Auftrag direkt auf die Oberfläche der Materialbahn aufgebracht wird, und bei indirektem Auftrag zunächst auf die Oberfläche eines Übertragungselementes, beispielsweise eines Auftragsbandes, aufgebracht wird, von welcher das Auftragsmedium dann an die Oberfläche der Materialbahn übertragen wird, und wobei die Materialbahn durch wenigstens einen Press-Nip geführt wird  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
eine vorgetrocknete Materialbahn (B) zuerst mit dem ein- oder beidseitigen Auftrag versehen wird, erst danach den Press-Nip (N) durchläuft und schließlich nach dem Press-Nip (N) im Wesentlichen ohne freien Zug gestützt weiter läuft.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Materialbahn (B) von wenigstens einem flexiblen Endlosband (6) im Wesentlichen bis zur Erreichung eines ersten Trockenzylinders (18) einer nachgeordneten Trockengruppe (19) gestützt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder/und 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Auftragen des Mediums auf eine Seite (Unterseite B<sub>U</sub>) der Materialbahn (B) mittels Aufbringung des Mediums auf die Außenfläche des flexiblen Endlosbandes (6) erfolgt.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Auftragen des Mediums auf die andere Seite (Oberseite B<sub>O</sub>) der

Materialbahn (B) auf die Oberfläche einer Auftragswalze (4) und/oder auf die Außenseite eines weiteren flexiblen Endlosbandes (10) erfolgt.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Materialbahn (B) vom selben Band (6, 10) gestützt wird, auf das der Auftrag des Mediums vorgenommen wurde.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Auftragen des Mediums in Teilschritten auf mehreren Bändern (10, 10a...10n) erfolgt und dabei die Materialbahn (B) von wenigstens einem dieser Bänder gestützt wird.
- 15 7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Materialbahn (B) vor Erreichen des Press-Nips (N) durch eine Penetrationsstrecke (Ps) von > 100 mm geführt wird.
- 20 8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Materialbahn (B) eine flächenbezogene Masse von höchstens 90 g/m<sup>2</sup> aufweist.
- 25 9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Materialbahn (B) vor dem Auftragen des Mediums einen Trockengehalt von zwischen etwa 85% und etwa 95% aufweist, bevor das Medium aufgetragen wird.
- 30

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß Anspruch 1 sowie gewünschtenfalls einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 9, mit
  - wenigstens einer Auftragseinrichtung (5, 5a) zum Auftragen des flüssigen oder pastösen Mediums auf wenigstens eine Seite der Materialbahn (B) und
  - 5 - wenigstens einem flexiblen Endlosband (6), welches mit seiner Außenseite die Materialbahn (B) stützt und mit seiner Innenseite über Umlenkwalzen (8) läuft, -einem Press-Schuh (14), der mit dem Endlosband einen Press-Nip (N) bildet **dadurch gekennzeichnet, dass**  
eine Stützwalze (7) und eine im Abstand zu dieser angeordnete Stützwalze (15) 10 das Endlosband (6) ebenfalls tragen, wobei die Stützwalze (15) mit dem an der Außenseite des Endlosbandes (6) angeordneten und vom Ort des ersten Auftrages mittels der Auftragseinrichtung (5,5a) beabstandeten Press-Schuh (14) den Press-Nip (N) bildet, den die Materialbahn (B) erst nach dem Auftragen mit der wenigstens einen Auftragseinrichtung (5, 5a) durchläuft und das 15 Endlosband (6) derart ausgebildet ist, dass es die Materialbahn im Wesentlichen ohne freien Zug stützt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
20 die Auftragsvorrichtung (5) zum Auftragen auf eine Seite (Unterseite  $B_U$ ) der Materialbahn (B) der Außenfläche des Endlosbandes (6) zugeordnet ist, wobei als Gegenfläche die Walze (7) der Auftragsvorrichtung (5) zugeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 und/oder 11,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
25 die Auftragsvorrichtung (5a) zum Auftragen des Mediums auf die andere Seite (Oberseite  $B_O$ ) der Materialbahn (B) der Oberfläche einer Auftragswalze (4) und/oder der Außenfläche eines weiteren Endlosbandes (10) zugeordnet ist, wobei das Endlosband (10) um Umlenkwalzen (11, 12, 13) läuft und als Press- 30 Band ausbildbar ist.

-13-

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
dasjenige Band (6, 10) welches das auf das besagte Band (6, 10) aufgetragene  
Medium an die Materialbahn (B) abgibt, auch die Materialbahn bis zum ersten  
5 Trockenzyylinder (18) der Trockenpartie (19) hin stützt.
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
mehrere flexible Endlosbänder (10, 10a...10n) für ein Auftragen in Teilschritten  
10 auf die Oberseite (B<sub>0</sub>) der Materialbahn (B) vorgesehen ist und dabei  
wenigstens eines dieser Bänder die Materialbahn (B) bis zum ersten  
Trockenzyylinder (18) hin stützt.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 14,  
15 **dadurch gekennzeichnet, dass**  
eine Penetrationsstrecke (P<sub>s</sub>) von > 100 mm zwischen dem Ort des Auftragens  
des Mediums auf wenigstens eine Seite der Materialbahn und dem Erreichen  
des Press-Nips (N) vorgesehen ist.
- 20 16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 15,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
nach dem Press-Nip (N) eine Saugwalze (22) und / oder ein Saug- bzw.  
Blaskasten (23) vorhanden ist, womit die Materialbahn (B) zum ersten  
Trockenzyylinder (18) der Trockenpartie (19) hin überführbar ist.  
25
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 16,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das sowohl das Endlosband (6) als auch das zweite Endlosband (10) mit einem  
Antrieb versehen sind.

-14-

18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 17,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Umlenkwalze (13) verstellbar ausgebildet ist, wodurch die Stützfläche ( $S_F$ )  
des Endlosbandes (10) zur Stützung der Materialbahn (B) verlängerbar ist  
5 und/oder das Endlosband (10) über die Walze (4) und/oder über die Walze (11)  
umlenkbar ist.
19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 18,  
**gekennzeichnet durch**  
10 ihren Einsatz in der Trockenpartie einer Maschine zur Herstellung von  
Wellpappen-Rohpapier.